SIEMENS

SIMATIC

PC DiagMonitor Software

Handbuch

02/2007

A5E00900867-02

Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



Gefahr

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:



Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848
90437 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E00900867-02
02/2007

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

SIMATIC Industrie PCs bieten bereits in der Grundausbaustufe die Möglichkeit Überwachungsfunktionen einzusetzen. Diese stellen in Verbindung mit der entsprechenden Software folgende Anzeige-, Überwachungs- und Kontrollfunktionen zur Verfügung:

- Temperaturüberwachung (Über-, Untertemperatur oder Kabelbruch am Temperatursensor).
- Lüfterüberwachung (Unterdrehzahl, Ausfall eines Lüfters oder Kabelbruch der Tachometerleitung).
- Überwachung von S.M.A.R.T-fähigen Festplatten und S.M.A.R.T-Festplatten in einem RAID-System
- Watchdog (Hardware-Reset des Rechners).
- Betriebsstundenzähler.
- OPC-Funktionalität
- DMI-Datenanzeige (z. B. BIOS-Informationen)
- Data Analyzer (Auswertung von Langzeitdaten)
- Überwachung von SCSI-Festplatten

Mit der SIMATIC PC DiagMonitor Software können Sie diese Überwachungsfunktionen zur lokalen und zur Fernüberwachung nutzen. Sie können dazu die mitgelieferte Anwendung *DiagMonitor* nutzen oder auch eigene Anwendungen mit der ebenfalls im Lieferumfang enthaltenen Anwendungsschnittstelle erstellen.

Mit Hilfe des Betriebsstundenzählers werden Sie bei Überschreitungen bestimmter Systemzeiten informiert, um anschließend die notwendigen Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Desweiteren können Industrie PCs mit Hilfe der OPC-Funktionalität des DiagMonitors Überwachungsdaten an SIMATIC Applikationen wie z. B. WinAC, WinCC oder Pro/Tool senden.

Diese Dokumentation beschreibt die Funktionalität der SIMATIC PC DiagMonitor Software und wie Sie diese mit der mitgelieferten oder mit eigenen Anwendungen nutzen.

2 DiagMonitor

Mit der DiagMonitor Software können Sie die Überwachungsfunktionen Ihres SIMATIC PC lokal oder auch zur Fernüberwachung einer oder mehrerer Stationen nutzen. Dabei kommen zum Einsatz:

- Zyklische Überwachung (Polling) der überwachten Stationen.
- Alarme bei Störungen.

SNMP-Fähigkeit

DiagMonitor macht die Überwachungsfunktionen Ihres SIMATIC PC über das Netzwerkmanagementprotokoll SNMP (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol - einfaches Protokoll zur Verwaltung von Netzwerkkomponenten) zugänglich. Ein entsprechender SNMP-Dienst, der DiagMonitor-Agent, ist für die Abwicklung des Protokolls zuständig. Sie können also zur Fernüberwachung jede **SNMP-fähige** Überwachungsanwendung einsetzen. Einzelheiten über den DiagMonitor-Agent erfahren Sie in den Abschnitten DiagMonitor Software-Komponenten und Konfiguration.

OPC-Client Funktionalität

Mit der **OPC-Client Funktionalität** haben Sie die Möglichkeit Daten aus dem DiagMonitor in eine andere OPC-Anwendung zu übertragen, beispielsweise in:

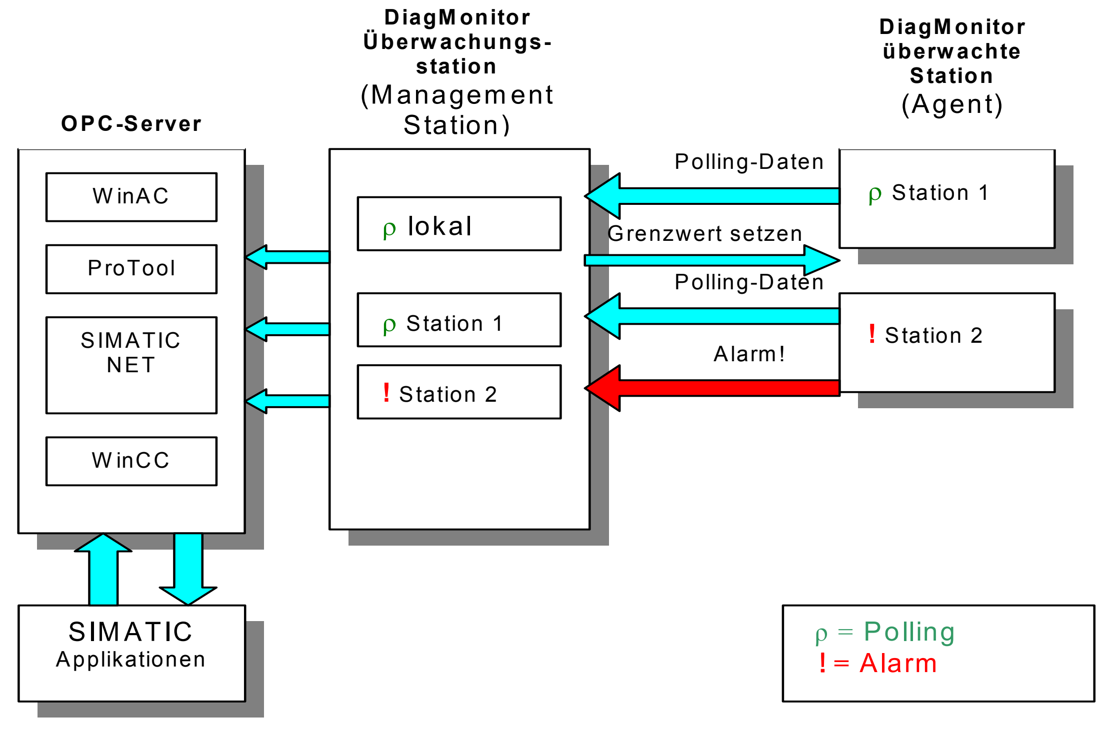
- ProTool/Pro
- WinAC
- WinCC
- SIMATIC NET

Die Daten können mit Hilfe dieser Programme dann anwendungsspezifisch visualisiert werden.

Anwendungsbeispiele hierzu finden Sie nach der Installation der Software im Ordner "DiagMonitor" unter "Samples".

2.1 DiagMonitor-Netz

Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau eines DiagMonitor-Netzes und den Datenfluss zwischen den beteiligten Stationen. Dargestellt sind eine Überwachungsstation und drei zu überwachende Stationen. Analog zu der im Netzwerkmanagement gebräuchlichen Bezeichnung sind die zu überwachenden Stationen im folgenden Text als *Stationen* bezeichnet.



DiagMonitor-Netz

Die Abbildung zeigt, wie die Überwachungsstation zyklische Daten von den Stationen 1 und 2 erhält (durch Polling angefordert). Für die dritte Station ist Polling zur Verringerung der Netzlast abgeschaltet. Durch das Polling enthält die Überwachungsstation immer ein Abbild der überwachten Stationen. Dabei hängt die Aktualität des Abbildes von der Polling-Zeit (Zeit zwischen den Abfragen) ab.

Grenzwerte können auch von der Überwachungsstation aus gesetzt werden (Pfeil "Grenzwert setzen").

Die Station 2 zeigt der Überwachungsstation eine Störung an (Pfeil "Alarm!"). Die Überwachungsstation kann nun auf diese Störungsanzeige reagieren, indem sie vom Anwender eine Quittierung anfordert. Der Anwender kann dann - nach erfolgter Instandsetzung - die Störungsanzeige quittieren.

Die von der Überwachungsstation gesammelten Überwachungsdaten können zusätzlich an einen OPC-Server übergeben werden. Die auf dem OPC-Server installierten SIMATIC-Applikationen verarbeiten dann diese Informationen weiter und machen sie sichtbar.

Der OPC-Server kann sich sowohl auf dem selben Rechner als die Überwachungsstation, als auch auf einem gesonderten Rechner befinden.

3 Software-Komponenten

3.1 DiagMonitor Software-Komponenten

Im Lieferumfang enthalten sind folgende Komponenten:

SOM-Treiber	Treibersoftware für die unterstützten Betriebssysteme Der SOM-Treiber ermöglicht für die DiagMonitor-Anwenderschnittstelle den Zugriff auf die Überwachungshardware (Ventilatoren, Temperatursensoren, ...).
SOM-API	Anwenderschnittstelle zum SOM-Treiber
DiagMonitor-Agent	SNMP-Agent **MIB - Management Information Base** Damit Sie den DiagMonitor-Agenten auch zusammen mit anderen SNMP-Anwendungen nutzen können, wird mit DiagMonitor die Management Information Base "SOL.mib" mitgeliefert. Viele SNMP-Anwendungen enthalten einen MIB-Compiler, der Informationen aus der MIB automatisch auslesen kann.
DiagMonitor-Applikation	Dient zur Überwachung von DiagMonitor-fähigen Stationen.
DiagMonitor-API	Die DiagMonitor-Anwenderschnittstelle ermögicht es Ihnen, eigene Anwendungen für DiagMonitor zu entwickeln.
OPC	**O**LE for **P**rocess **C**ontrol **OPC-Client** Der OPC-Client stellt die Verbindung zu SIMATIC-Applikationen bzw. dem OPC-Server her. **OPC-Beispiele** Enthalten sind einfache Beispiele zur Verwendung von ProTool/Pro, WinAC und WinCC in Verbindung mit den von DiagMonitor gesammelten Daten. Sie finden diese im Ordner **OPCSamples**.
Data Analyzer	Auswertung von Langzeitdaten

Diese Komponenten werden bei der Installation auf die Festplatte kopiert und im System startbereit zur Verfügung gestellt.

4 Schnelleinstieg

Zur Nutzung der DiagMonitor-Überwachung sind folgende Schritte nötig:

1. Prüfen Sie, ob sämtliche Hardware- und Softwarevoraussetzungen für den Betrieb von DiagMonitor erfüllt sind (siehe Abschnitt Voraussetzungen).
2. Zur Nutzung von DiagMonitor führen Sie bitte auf jeder beteiligten Station die DiagMonitor-Installation durch (siehe Abschnitt Installation).
3. Vernetzen Sie die Stationen über das Microsoft TCP/IP-Protokoll miteinander.
4. Konfigurieren Sie die beteiligten Stationen für den DiagMonitor-Betrieb mit Hilfe des DiagMonitor-Applets in der Systemsteuerung.
5. Starten Sie nun auf der Überwachungsstation die DiagMonitor-Applikation, falls sie nicht bereits automatisch beim Systemstart gestartet wurde. Auf den zu überwachenden Stationen werden die benötigten Dienste automatisch beim Systemstart gestartet.
6. Um die gesammelten Daten des DiagMonitor in einer SIMATIC-Applikation weiter zu verarbeiten, müssen Sie nun diese Anwendung (z. B. WinAC oder ProTool/Pro) auf dem entsprechenden OPC-Server installieren, sofern dies nicht schon geschehen ist (siehe auch Installationshinweise der entsprechenden Anwendung).
7. Wählen Sie den OPC-Server, auf den die Daten übermittelt werden sollen, im DiagMonitor aus. (siehe Abschnitt Übersicht über die Stationen, Verwaltung der Stationen und Register "OPC" (Dialogfeld "Einstellungen")).

5 Voraussetzungen

Hier sind die Hardware- und Softwarevoraussetzungen beschrieben, die für den Betrieb von SIMATIC PC DiagMonitor erfüllt sein müssen.

5.1 Hardwarevoraussetzungen

Als überwachte Rechner können ausschließlich SIMATIC PC eingesetzt werden:

SIMATIC Box PC 620	SIMATIC Panel PC 477
SIMATIC Box PC 620 V2	SIMATIC Panel PC 477B
SIMATIC Box PC 627	SIMATIC Panel PC 670
SIMATIC Box PC 627B	SIMATIC Panel PC 677
SIMATIC Box PC 840	SIMATIC Panel PC 677B
SIMATIC Box PC 840 V2	SIMATIC Panel PC 870
SIMATIC Microbox PC 420	SIMATIC Panel PC 877
SIMATIC Microbox PC 427B	
SIMATIC Rack PC 840	
SIMATIC Rack PC 840 V2	
SIMATIC Rack PC 847B	
SIMATIC Rack PC IL 40 S *	
SIMATIC Rack PC IL 40 S V2	
SIMATIC Rack PC IL 43	

* Dieser PC hat keine Treiberunterstützung und somit keine Watchdog-, Lüfter-/Temperaturüberwachung

5.2 Softwarevoraussetzungen

Die DiagMonitor Software kann mit folgenden Betriebssystemen eingesetzt werden:

- Microsoft Windows 2000 Professional
- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows NT 4 WS (nur gültig für SIMATIC Box PC 620 V2, Box PC 840 V2, Rack PC 840 V2 und Panel PC 670/870)
- Microsoft Windows XP Embedded (SIMATIC PC Konfiguration)
- Microsoft Windows 2003 Server

Für OPC-Anbindung wird zusätzlich eine der Anwendungen WinAC, WinCC oder ProTool/Pro benötigt.

Voraussetzung ist außerdem eine Netzwerkinstallation mit TCP/IP.

Einschränkungen

Fernüberwachung ist nur über das Internet Protokoll TCP/IP möglich, da in dieser Protokollfamilie das verwendete Protokoll SNMP vorhanden ist.

6 Installation

Hinweis

Bitte prüfen Sie, ob die SOM-/SOL-Anwendung auf Ihrem System installiert ist und deinstallieren Sie diese Anwendung gegebenenfalls (**Systemsteuerung > Software**, siehe auch Hinweise zur Deinstallation im Handbuch der SOM-/SOL-Anwendung).

Da die Installation Einträge in die Registry und in das Systemverzeichnis vornimmt, ist die Durchführung der Installation nur mit Administratorrechten möglich.

1. Legen Sie die CD in das CD-ROM Laufwerk.
2. Starten Sie die Datei **Setup.exe** auf der CD.
3. Wählen Sie die Setup-Sprache aus, in der die Installation durchgeführt werden soll.
4. Es erscheint die Maske "SIMATIC PC DiagMonitor Setup".
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Falls Sie die DiagMonitor-Software nicht unter dem angegebenen Zielordner installieren wollen, können Sie diesen jederzeit mit Hilfe der Schaltfläche "Durchsuchen" ändern.

Falls Sie eine Verknüpfung mit der DiagMonitor Management Station im Autostart-Verzeichnis anlegen wollen, beantworten sie die Meldung "Soll die Management Station automatisch gestartet werden" mit "Ja".

Im Fenster "Setup-Typ" stehen drei Installationsmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Auswahl**
  Bei der Auswahl-Installation werden nur die Komponenten installiert, die Sie im Setup auswählen.
- **Entwicklung**
  Die Entwicklungsinstallation installiert nur die Komponenten, die die Entwicklung eigener Überwachungs-Anwendungen ermöglicht.
- **Vollständig**
  Bei der vollständigen Installation werden alle Komponenten installiert. Sie umfasst somit auch die Komponenten des Auswahl- und Entwicklungs-Setups.

6. Schließen Sie die Installation mit "Beenden" ab.

Bevor Sie mit dem Programm arbeiten können, müssen Sie Windows bzw. Ihren Computer neu starten.

SNMP

DiagMonitor benötigt den Dienst SNMP. Dieser Dienst wird durch die Installationsroutine automatisch eingerichtet.

OPC

Zur Einbindung der DiagMonitor-Daten in eine SIMATIC-Anwendung ist ein OPC-Server erforderlich.

6.1 Deinstallation

Die Deinstallation erfolgt, wie unter Windows üblich, über die Systemsteuerung. In der Liste der installierten Software ist DiagMonitor mit folgendem Namen eingetragen:

`SIMATIC PC DiagMonitor`

Die Deinstallation entfernt sämtliche Komponenten der SOL aus Ihrem System. Einmal vorgenommene Konfigurationen bleiben erhalten. Den SNMP-Dienst können Sie bei Bedarf mit Hilfe des "Netzwerk"-Applets der Systemsteuerung aus Ihrem System entfernen.

Hinweis

Beachten Sie bitte, dass Sie die Installation oder Deinstallation nur mit Administratorrechten durchführen können.

---

7 Konfiguration

Obwohl die DiagMonitor-Applikation nach der Installation bereits konfiguriert ist, ist es möglicherweise notwendig, zusätzliche Einstellungen vorzunehmen. Die Einrichtung einer Station und der Überwachungsstation ist im Abschnitt DiagMonitor-Agent beschrieben.

7.1 DiagMonitor-Agent

Der DiagMonitor-Agent ist ein SNMP-Agent, der auf dem SOM-Treiber aufsetzt und die Daten dieses Treibers für die DiagMonitor-Fernüberwachung zugänglich macht. Damit die Überwachungsstation Daten von der überwachten Station empfangen kann, muss bei dem DiagMonitor-Agent der Name der Überwachungsstation eingetragen sein oder der Agent muss für alle Stationen freigeschaltet sein. Lesen Sie dazu den Abschnitt Das DiagMonitor-Applet.

7.2 Zugriff einschränken

Es besteht die Möglichkeit, nur bestimmten Benutzergruppen Änderungen an den Einstellungen des DiagMonitors (z. B. Stationen hinzufügen/löschen) zu erlauben. Dazu müssen folgende Vorraussetzungen erfüllt sein:

- Das fest eingestellte DiagMonitor Programmverzeichnis (..\Program Files\Siemens\DiagMonitor), in dem sich die Datei "Diagmonitor.cfg" befindet, muss sich auf einer Festplatte/Partition im NTFS Format befinden.

Um Zugriffsrechte zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das DiagMonitor Programmverzeichnis.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Diagmonitor.cfg" und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Eigenschaften".
3. Wählen Sie das Register "Sicherheit".
4. Stellen Sie die Berechtigungen für die gewünschten Benutzergruppen/-namen ein und bestätigen Sie mit "Übernehmen".
5. Schließen Sie das Eigenschaftsfenster mit "OK".
6. Falls DiagMonitor schon gestartet wurde, muss dieser neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

8 Bedienungsanleitung

8.1 Fernüberwachung mit der DiagMonitor-Applikation

Dies ist die Bedienungsanleitung der mitgelieferten DiagMonitor-Applikation und beschreibt, wie Fernüberwachung mit dieser Applikation durchgeführt werden kann.

DiagMonitor bietet alle Bedienelemente die zur Verwaltung, Steuerung und (Fern)-Überwachung von DiagMonitor-Stationen benötigt werden. Dazu gehören:

- Übersicht über alle überwachten Stationen
- Detailansicht zur Visualisierung und zum Setzen des Zustands einer Station
- Bedienelemente zur Verwaltung einer Station

Hilfe

Die Bedienelemente sind auch in der Hilfe zu DiagMonitor beschrieben. Wählen Sie den Menüpunkt *Hilfe* oder drücken Sie die Taste F1.

Vorgehensweise

Führen Sie folgende Schritte durch, um eine oder mehrere Stationen mit der DiagMonitor-Applikation zu überwachen (Voraussetzung ist, dass die Stationen über TCP/IP vernetzt sind und für jede Station eine SIMATIC PC DiagMonitor-Installation durchgeführt wurde):

1. Um eine Station zu überwachen, muss auf dieser zunächst eine Freigabe für die Überwachungsstation erstellt werden. Verwenden Sie hierzu die Freigabeliste. Diese finden Sie in der Systemsteuerung unter "SIMATIC PC DiagMonitor".
2. Nehmen Sie auf der Überwachungsstation jede zu überwachende Station in die Liste der zu überwachenden Stationen auf (siehe Abschnitt Übersicht über die Stationen, Verwaltung der Stationen).

8.2 Programmstart

DiagMonitor ist nach der Installation so konfiguriert, dass die Anwendung beim Systemstart automatisch gestartet wird. Sie können DiagMonitor aus dem Autostart-Ordner entfernen, falls Sie DiagMonitor manuell starten möchten.

Die Anwendung verhindert selbsständig, dass sie mehrfach gestartet wird.

Hinweis

Der Betrieb der ManagementStation setzt voraus, dass der SNMP-Dienst vollständig gestartet ist. In bestimmten Konstellationen kann es vorkommen, dass der Start dieser Dienste verzögert wird. Starten Sie die DiagMonitor Managment Station z. B. über Autostart, dann kann es unter Umständen dazu kommen, dass die Managment Station keine Daten anzeigt.

Für diesen Fall kann mit Parameter /delay eine Wartezeit angegeben werden. Dies ist notwendig, wenn andere Software den Start der Dienste stark verzögern, was z. B. bei WinCC oder SIMATIC NET der Fall sein kann.

Der übergebene Wert gibt die Wartezeit in Sekunden an.

z. B. DiagMonitor /delay=60

Programmfenster

Die Einstellung und Größe des Programmfensters bleiben über die Laufzeit hinaus erhalten. Wenn das Programmfenster beim letzten Beenden z. B. minimiert war, so ist es nach dem Neustart wieder minimiert. Falls das Fenster sich in die System Tray eingetragen hat, so ist das Programmsymbol nach dem Neustart wieder dort zu finden.

Bei Eintreffen bestimmter Situationen (Alarme, Meldungen) wird das Programmfenster automatisch wieder hergestellt.

8.3 Der Stations-Explorer

DiagMonitor bietet eine zweigeteilte Ansicht ähnlich dem Windows-Explorer. Im linken Teil ist die Übersicht über alle zu überwachenden Stationen angezeigt. Nach dem ersten Start der Anwendung ist die Übersicht leer, Sie können jedoch jederzeit neue Stationen eintragen. Die Eintragungen bleiben über die Programmlaufzeit hinaus erhalten.

Die Detailansicht rechts wiederum liefert in mehreren Registern einen Überblick über den Zustand der ausgewählten Station.

8.4 Übersicht über die Stationen, Verwaltung der Stationen

Die Verwaltung der Stationen erfolgt über das Menü "Station". Dieses Menü ist sowohl über das Programm-Hauptmenü als auch über das Kontextmenü der Übersicht (Klick mit der rechten Maustaste auf eine vorhandene Station in der Übersicht) zu erreichen. Über das Menü erreichen Sie folgende Funktionen:

- Station hinzufügen
- Stationseinstellungen ändern
- Station löschen
- Alarme für eine Station quittieren
- OPC-Datenblock angeben
- Eigenschaften einer Station anzeigen

8.5 Dialogfeld "Station hinzufügen"

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine neue Station in die Liste der zu überwachenden Stationen aufzunehmen:

1. Klicken Sie auf den Menüpunkt "Hinzufügen..." im Menü "Station". Es erscheint ein Dialog mit der Möglichkeit, den Namen der Station anzugeben.
2. Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse der Station in das Eingabefeld "Name oder IP-Adresse" ein. Wenn Sie auf die Schaltfläche "Suchen..." klicken, erhalten Sie die Möglichkeit, einen Rechnernamen aus Ihrer Netzwerkumgebung auszuwählen. Wenn Sie die Option "Lokale Station" aktivieren, wird die Eingabe automatisch mit dem Namen des lokalen Rechners vorbelegt.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit "OK".

Sie haben nun den DiagMonitor-Agenten des entsprechenden Rechners eingebunden. Dieser ist somit zum Senden und Empfangen der zu überwachenden Daten bereit.

Beachten Sie bitte, dass nur Namen angegeben werden können, die nicht bereits in der Liste vorkommen. Haben Sie einen Namen angegeben, der nicht eindeutig ist, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

Falls Sie einen Rechnernamen angegeben haben, wird die IP-Adresse des Rechners ermittelt. Falls dies fehlschlägt, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

8.6 OPC-Datenblock angeben

Um die OPC-Funktionalität zu nutzen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Öffnen Sie mit einem Klick auf die rechte Maustaste das Kontextmenü der Station, deren Daten gesendet werden sollen.
2. Wenn Sie die OPC-Funktionalität im OPC-Register des Dialogs "Einstellungen" korrekt konfiguriert haben, können Sie im Kontextmenü den Punkt "OPC..." auswählen.
3. Nachdem Sie die Auswahl vorgenommen haben, erscheint das Fenster zur Eingabe des Datenblocks.
4. Geben Sie den Namen des Datenblock an, z. B. bei WinAC "DB1" und bestätigen Sie mit "Weiter".

Ihre Daten werden nun an den entsprechenden OPC-Server gesendet (siehe auch Abschnitt Register "Optionen" (Dialogfeld "Einstellungen")).

Hinweis

Daten können nur dann gesendet werden, wenn die OPC-Funktionalität in den Einstellungen des DiagMonitors richtig konfiguriert ist (siehe Abschnitt Register "Optionen" (Dialogfeld "Einstellungen")).

8.7 Station entfernen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Station zu löschen:

1. Wählen Sie in der Übersicht eine vorhandene Station aus.
2. Klicken Sie auf den Menüpunkt "Löschen". Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage. Die Station wird gelöscht.

8.8 Einstellungen einer Station ändern

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen einer vorhandenen Station zu ändern:

1. Wählen Sie in der Übersicht der Stationen eine vorhandene Station aus.
2. Klicken Sie auf den Menüpunkt "Editieren...". Die Station wird in den Änderungsmodus versetzt und das Polling für diese Station wird beendet.

Bestimmte Einstellungen der Station können nun geändert werden. Lesen Sie dazu bitte die folgenden Abschnitte. Durch erneuten Klick auf "Editieren..." wird in den Polling-Modus zurückgeschaltet (nach einer Abfrage, ob Änderungen verworfen werden sollen).

Hinweis

Während des Editierens wird das Polling für die betreffende Station abgeschaltet.

8.9 Eigenschaften einer Station anzeigen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Eigenschaften einer Station anzusehen:

1. Wählen Sie in der Übersicht eine vorhandene Station aus.
2. Klicken Sie auf die rechte Maustaste. Es erscheint ein Kontextmenü, in dem Sie den Menüpunkt "Eigenschaften..." auswählen können. Die Eigenschaften der Station werden angezeigt.

   Die Eigenschafts-Optionen (Betriebsstundenzähler und Dateiversionen) gleichen den Optionen des Systemsteuerungs-Applets.(mehr zu "Eigenschaften einer Station" siehe Das DiagMonitor-Applet).

8.10 Zustandsinformationen ablesen

Jede Station befindet sich in einem der folgenden Zustände:

- Nicht gestört, keinerlei Wartung nötig. In der Übersicht ist für die Station das Rechnersymbol dargestellt.
- Störung, Wartungsarbeiten an dem betreffenden Rechner sind nötig. Die Station ist mit einem auffälligen Ausrufungszeichen markiert. Die Funktionsgruppen, bei denen eine Störung vorliegt, sind ebenfalls markiert. Klicken Sie auf eine dieser Gruppen, um die Detailansicht im rechten Teil des Programmfensters einzublenden oder wählen Sie im Detailbereich das entsprechende Register. Die Register sind bei Störungen ebenfalls markiert.

  Beispiel: die CPU-Temperatur der Station ist zu hoch --> Störung. Klicken Sie für diese Station auf die Gruppe "Thermometer". In der Detailansicht erhalten Sie einen Überblick über alle Thermometer dieser Station.
- Änderung. Sie sind dabei, die Eigenschaften der Station zu ändern (z. B. den oberen Temperaturgrenzwert für die CPU) und haben die Änderung noch nicht übernommen oder abgebrochen. Dieser Zustand wird durch ein Bleistiftsymbol angezeigt. Solange sich die Station in diesem Zustand befindet, ist evtl. aktiviertes Polling ausgesetzt.

8.11 Detailansicht

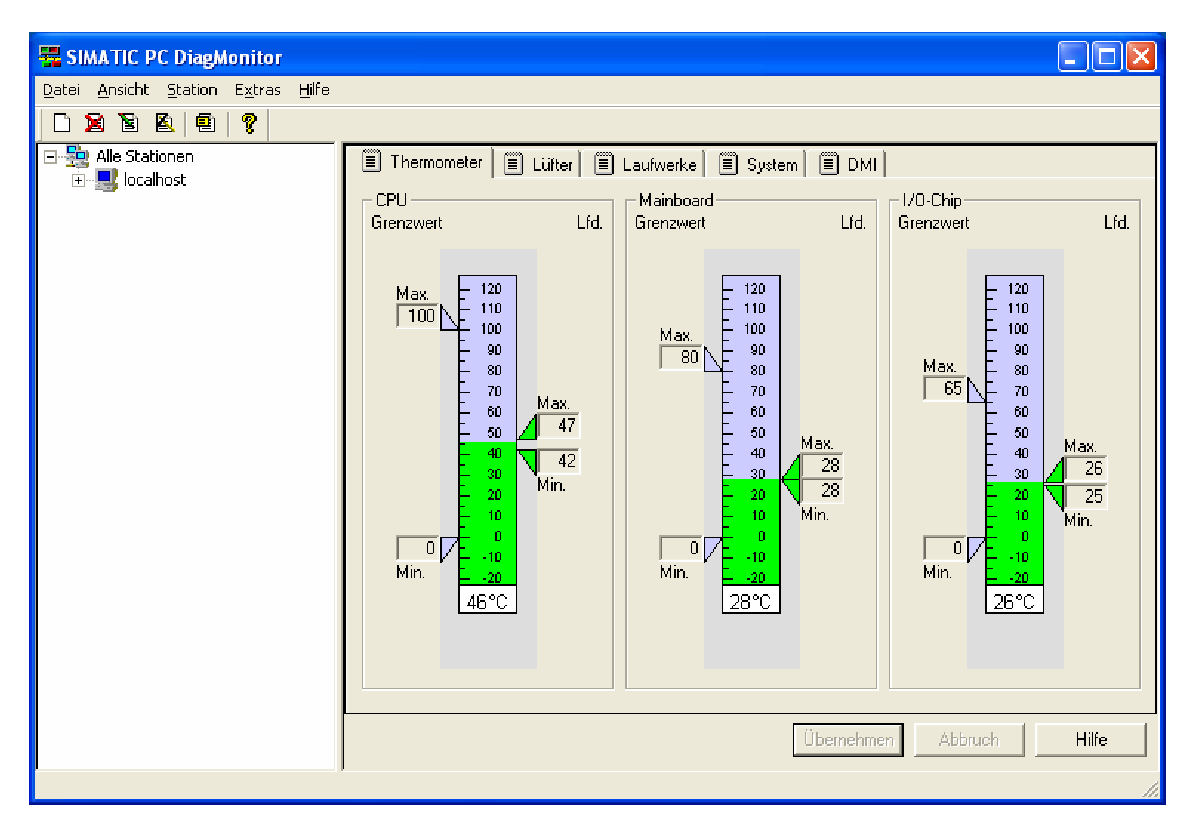
Falls Sie in der Übersicht eine Station angewählt haben, erscheint im rechten Teil des Programmfensters die Detailansicht zu dieser Station. Die Eigenschaften der Station sind in verschiedenen Registern gruppiert. Diese Register entsprechen den in der Übersicht unterhalb der Station angeordneten Untergruppen. Wählen Sie eines dieser Register (z. B. "Thermometer") an, um sich die aktuellen Werte anzusehen. Es werden die Werte angezeigt, die bei der letzten Abfrage aktuell waren. Falls Sie z. B. eine Polling-Zeit von 10 Sekunden konfiguriert haben und keine Störung vorliegt, sind die angezeigten Werte höchstens 10 Sekunden alt (Konfiguration Polling-Zeit, siehe Abschnitt Polling).

Einige Einstellungen der Station können geändert werden, z. B. bestimmte Temperaturgrenzwerte und Systemeinstellungen (z. B. Heartbeat-Intervall). Lesen Sie dazu die Kapitel über die Detailbereiche "Thermometer" und "System".

8.11.1 Register "Thermometer"

Das Register "Thermometer" zeigt die Zustände der vorhandenen Thermometer (geräteabhängig) an (siehe nachfolgende Abbildung):

- CPU-Temperatur
- Mainboard-Temperatur
- I/O-Chip-Temperatur



Register Thermometer

Im Thermometer ist jeweils die zuletzt gemessene Temperatur angezeigt. Die Einheit ist **°C** bei metrischer Einstellung, **°F** bei Einstellung von US-Maßen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um diese Einstellung zu ändern:

1. Starten Sie die Ländereinstellungen in der Systemsteuerung.
2. Im Register "Zahlen" unter "Maßsystem" können Sie das Maßsystem auswählen.
3. Starten Sie die DiagMonitor-Applikation neu.

Links vom Thermometer sind die minimal bzw. maximal zulässigen Werte angezeigt. Bei Über-/Unterschreitung dieser Werte wird ein Alarm ausgelöst. Rechts vom Thermometer sind die bisher minimal bzw. maximal gemessenen Werte angezeigt.

Alarme

Liegt die zuletzt gemessene Temperatur außerhalb der Grenzwerte, ist die Temperatursäule rot dargestellt, sonst grün.

Wurde ein Grenzwert-Alarm in der Station ausgelöst, sind die Marker der minimal bzw. maximal zulässigen Werte rot dargestellt.

Liegen die bisher gemessenen Minimal- bzw. Maximalwerte außerhalb der Grenzwerte, sind zusätzlich die entsprechenden Marker auffällig rot dargestellt.

Konnte die Temperaturwerte nicht abgefragt werden, sind die Thermometer neutral (ohne Temperaturangaben) dargestellt.

Grenzwerte ändern

Die Werte der maximal zulässigen Temperatur von Mainboard und I/O-Chip sind editierbar. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Werte zu ändern:

1. Wählen Sie die gewünschte Station in der Übersicht an.
2. Klicken Sie auf den Menüpunkt "Station" --> "Editieren". Die Station wechselt in den Änderungsmodus und die Eingabefelder der beiden Grenzwerte sind beschreibbar.
3. Tragen Sie die gewünschten Grenzwerte ein.
4. Klicken Sie auf "Übernehmen", um die neuen Werte zu übernehmen. Die Werte werden nun zur Station übertragen und sofort wieder gepollt. So können Sie nachprüfen, ob die Änderung erfolgreich geschrieben wurde.

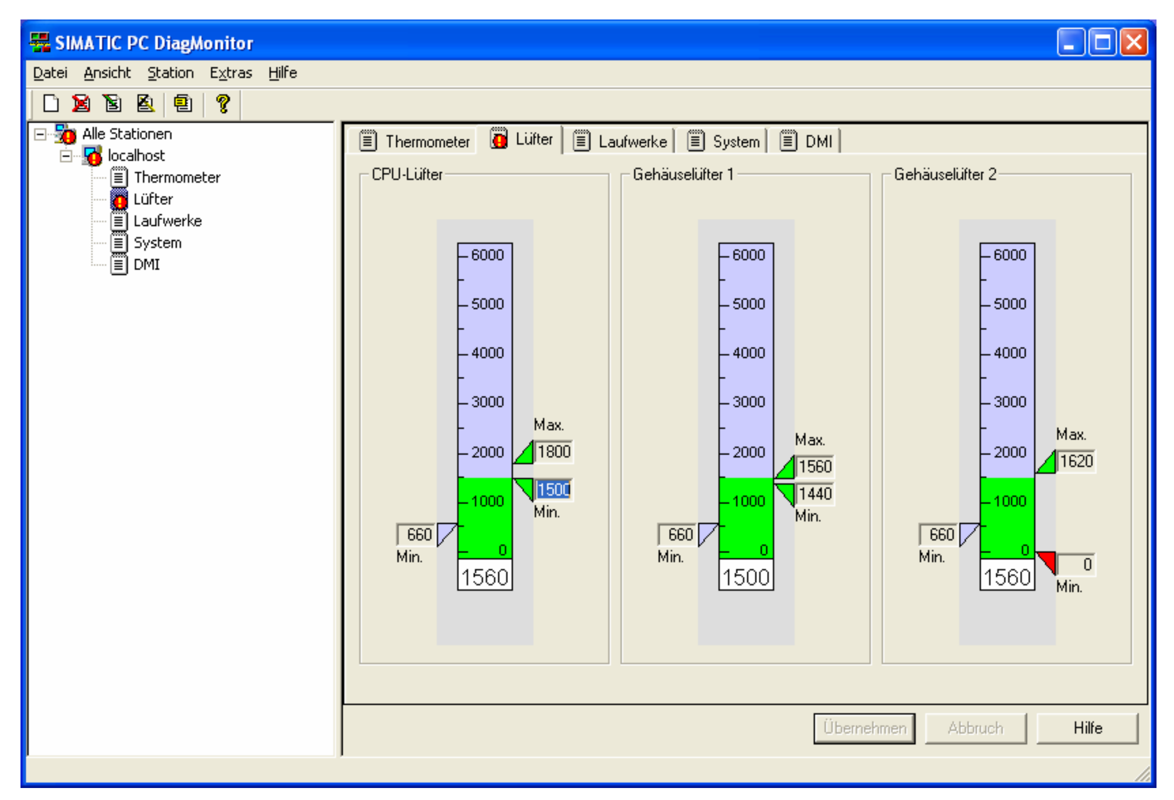
   Beachten Sie bitte, dass je nach System unterschiedliche niedrigst- bzw. höchstmögliche Grenzwerte zugelassen sind. Geben Sie Werte ein, die außerhalb dieses Bereichs liegen, so wird automatisch der noch zugelassene Grenzwert eingetragen.

8.11.2 Register "Lüfter"

Das Register zeigt die Zustände der vorhandenen Tachometer übersichtlich an. Unterstützt wird die Anzeige von bis zu drei Lüfter. Der erste angezeigte Lüfter ist der CPU-Lüfter, der zweite der Gehäuse-Hauptlüfter und der dritte ein zusätzlicher Lüfter (geräteabhängig).

Die Drehzahl der Lüfter ist in einem Tachometer-Symbol dargestellt; alle Drehzahlen sind in Umdrehungen pro Minute (U/Min) angegeben. Der Zeiger steht auf der zuletzt gemessenen Drehzahl. Im unteren Bereich ist die zuletzt gemessene sowie die seit dem Start der Station aufgetretene Minimal- und Maximaldrehzahl ablesbar. Die Minimal- und Maximalwerte sind zusätzlich am Tachometer markiert.

Die untere Schranke für die Drehzahlen ist im Textfeld "Untere Schranke" ablesbar. Zusätzlich ist sie am Tachometer markiert.



Register Lüfter

Alarme

Sobald die Drehzahl unter die Minimaldrehzahl abfällt, ist der Zeiger rot dargestellt.

Fällt die bisher gemessene Minimaldrehzahl unter die untere Grenze ab, wird der entsprechende Marker rot dargestellt.

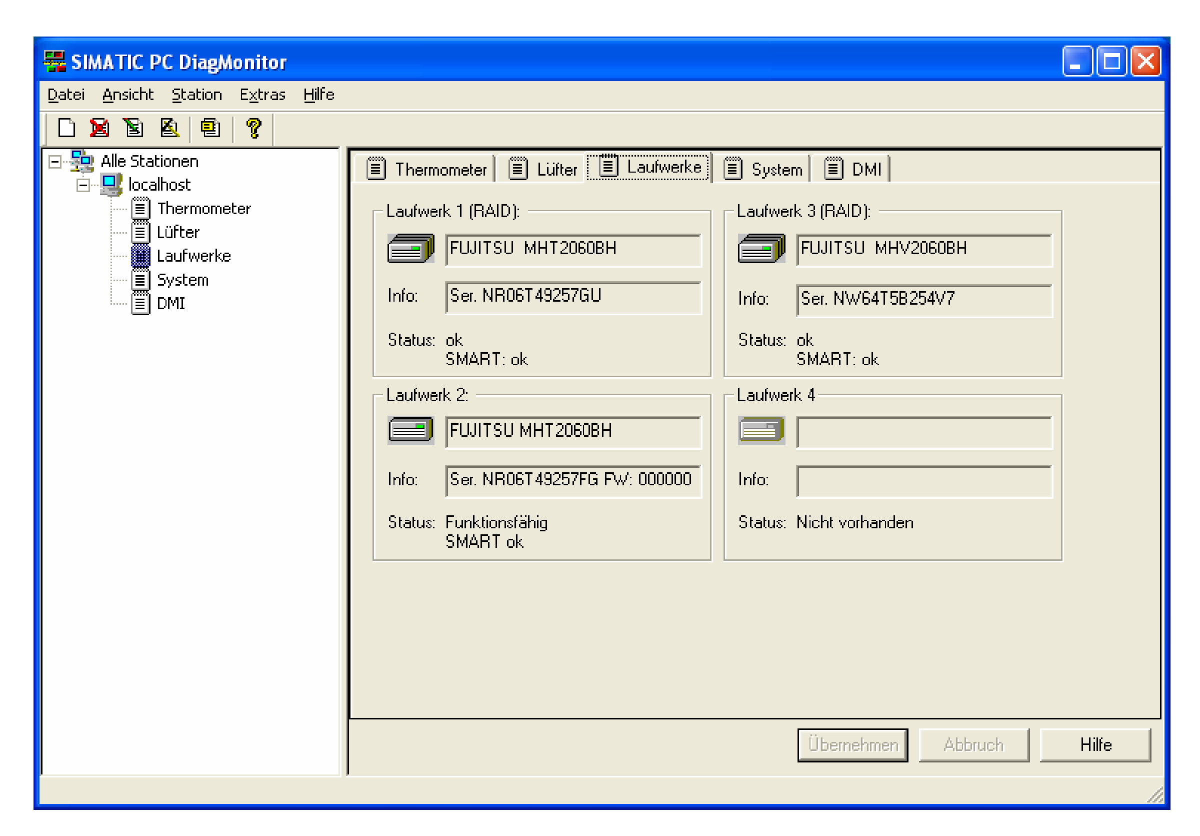
In der obigen Abbildung ist für den zweiten Lüfter ein Alarm aufgetreten, der anzeigt, dass kurzzeitig mindestens einmal der Lüfter zu langsam gedreht hat. Dieses kurzzeitige Ereignis konnte zwar nicht gemessen werden (Minimal- und Maximalwert im grünen Bereich), trotzdem wird der Alarm für diese Station festgehalten und muss bestätigt werden.

8.11.3 Register "Laufwerke"

Die DiagMonitor-Applikation kann bis zu vier Laufwerke anzeigen. Hierbei werden die folgenden Festplatten unterstützt:

- S.M.A.R.T.-fähige ATA- und SCSI-Festplatten
- Beim Einsatz eines PROMISE (FastTrak) oder INTEL RAID-Adapters wird der S.M.A.R.T.-Status der dort verwendeten Festplatten angezeigt, sofern diese Festplatten S.M.A.R.T.-fähig sind.

Für jedes Laufwerk ist angegeben, ob es ein S.M.A.R.T.-fähiges und/oder RAID-Laufwerk ist. Falls ja, ist das Laufwerkssymbol aktiv dargestellt mit einer symbolischen Leuchtdiode. Außerdem erscheint Typ, Seriennummer und Firmwareversion des Laufwerks in den entsprechenden Textfeldern. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein eingebautes S.M.A.R.T.-fähiges Laufwerk im Status OK.



Register Laufwerke

SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology):

Sämtliche Festplatten der Industrie PC unterstützen die SMART-Technik.

Mit speziellen Routinen fordert der DiagMonitor einen Statusbericht der Festplatte an. Die SMART-Festplatte führt im Betrieb eine Liste der aufgetretenen Fehler beim Lesen oder Schreiben von Sektoren. Wenn die Anzahl dieser Fehler einen bestimmten Schwellwert überschreitet, deutet dies oftmals auf einen baldigen Defekt des Laufwerks hin.

Spätestens zu diesem Zeitpunkt sollte ein Backup des Laufwerks erstellt werden und die Festplatte getauscht werden.

Ein Beispiel hierfür wären im Plattengehäuse befindliche Teilchen, die in der Regel nicht sofort zum "Headcrash" führen, sondern zu Anfang zunächst Kratzer in der Oberfläche der Magnetscheibe verursachen. Dadurch entstehen wiederum freie Teilchen. Die Anzahl der auftretenden Fehler nimmt zu, und es kommt zu einem "Headcrash"

SMART würde in diesem Falle das schnelle Ansteigen der Fehlerrate bemerken und einen Alarm auslösen.

Fehler, die z. B. in der Elektronik ihren Ursprung haben und zum sofortigen Ausfall der Festplatte führen können von SMART jedoch nicht erkannt werden.

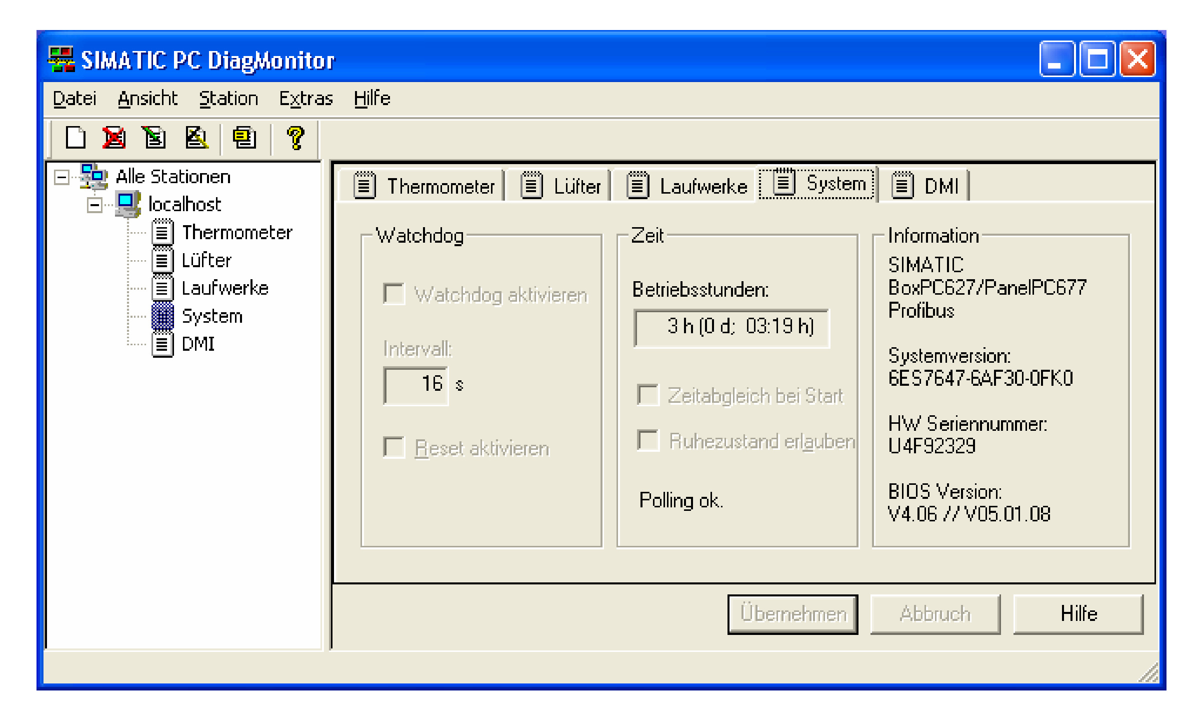
Laufwerkstatus

Wenn das Laufwerk in Ordnung ist, wird die Leuchtdiode grün dargestellt und der Status ist "OK". Treten zunehmend Fehler im (noch funktionierenden) Laufwerk auf, oder ist das Laufwerk bereits defekt, ist die Leuchtdiode rot dargestellt und es erscheint der Status "Muss ausgetauscht werden". Zusätzlich wird ein Alarm ausgelöst (mehr zu Alarmen siehe Abschnitt Ereignisse).

Wenn Sie in Ihrem System ein RAID Subsystem von PROMISE (FastTrak) installiert haben, werden zusätzliche Informationen angezeigt. Das Feld "Info" enthält statt der Serien- und Firmware-Nummer die ID-Nummern des überwachten RAID-Adapters und die der angeschlossenen Festspeicherplatten. Zusätzlich zur Anzeige des SMART-Zustands erscheint die Information über den Funktionsstatus des RAID-Systems.

8.11.4 Register "System"

Im Register "System" sind Watchdog-, Heartbeat-, Betriebsstunden und Ruhemodus-Einstellungen für die Station zusammengefasst. Die Watchdog- und Heartbeat-Einstellungen sind änderbar (s. u.).



Register "System"

Watchdog-Einstellung

Der Watchdog kann aktiviert oder deaktiviert sein (Option "Watchdog aktivieren"). Ist der Watchdog aktiv, wird dieser immer wieder mit der unter "Intervall" eingestellten Zeit aufgezogen. Die Option "Reset aktivieren" zeigt an, ob beim Ablaufen des Watchdogs (z. B. durch Betriebssystem-Absturz oder einen unbedienbaren PC) ein Hardware-Reset ausgeführt wird. Dieser führt zum Neustart des Rechners.

Hinweis

Die Watchdog-Einstellung funktioniert nur bei den Geräten, die diese Funktion auch Hardware-seitig unterstützen.

Zeitabgleich

Die Systemzeit auf überwachten Stationen kann mit Hilfe der Einstellung "Zeitabgleich bei Start" an die Systemzeit der Management Station angeglichen werden.

Setzen Sie hierzu das Häkchen im Feld "Zeitabgleich bei Start".

Die Zeit wird in folgenden Fällen synchronisiert:

- Setzen des Häkchens
- Hinzufügen einer neuen überwachten Station
- Start der Anwendung auf der Management Station

Falls mehrere Management Stationen auf eine überwachte Station zugreifen, wird die Systemzeit der überwachten Station immer an die Systemzeit der Management Station angeglichen, welche als letztes gestartet wurde.

Änderung des Ruhemodus

Der Windows-Ruhemodus kann unabhängig von den Windowseinstellungen erlaubt oder abgewiesen werden. (Option "Ruhemodus erlauben"). Die Option "Ruhemodus abweisen" in den Systemeinstellungen verweigert ihn. Um die Änderungen vorzunehmen, genügt ein Klick in das jeweilige Feld.

Änderung der Einstellungen

Die Watchdog- und Ruhemodus-Einstellungen können jederzeit geändert werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Übersicht die gewünschte Station aus.
2. Klicken Sie im Menü "Station" auf den Menüpunkt "Editieren". Die Station wird in den Änderungsmodus versetzt, und die entsprechenden Felder werden bedienbar.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
   Für das Watchdog-Intervall können Werte zwischen 3 und 255 Sekunden angegeben werden; für das Heartbeat-Intervall können Werte zwischen 1 und 60 Sekunden angegeben werden.
4. Bestätigen Sie mit "Übernehmen". Die neuen Einstellungen werden an die Station übertragen und sofort wieder gepollt. So können Sie nachprüfen, ob die Änderung erfolgreich war.

Information

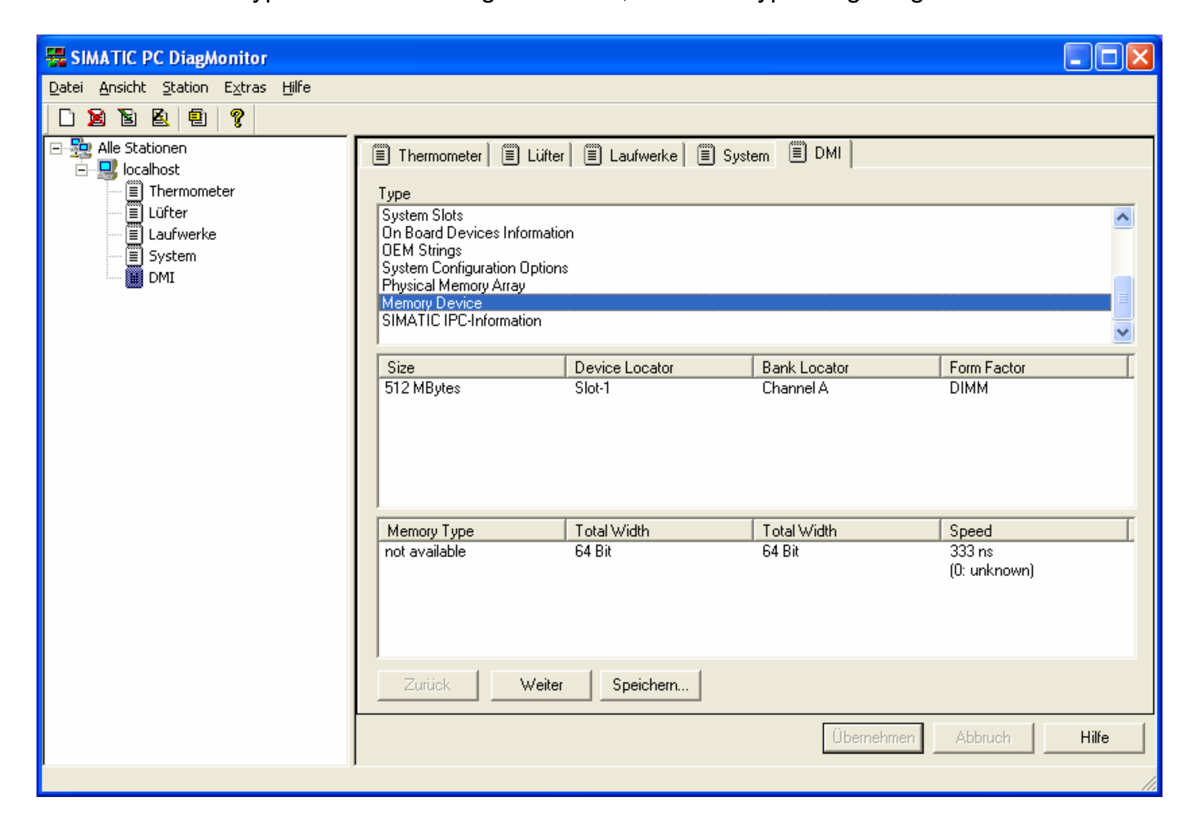
Der Bereich zeigt Ihnen folgende Informationen zu Ihrem SIMATIC IPC an, sofern dieser über ein BIOS mit DMI verfügt:

- Name
- System Version
- Seriennummer der Hardware
- BIOS Version

8.11.5 Register "DMI"

DMI (Desktop Management Interface) ist eine Industrie-Spezifikation mit verschiedenen Strukturtypen, welche zusätzliche Informationen über ein Gerät liefern (z. B. BIOS-Information). Diese Informationen müssen im BIOS des Rechners hinterlegt sein. Im Register "DMI" des DiagMonitors werden die vorhandenen Informationen zu den jeweiligen DMI-Typen angezeigt. Nicht jeder SIMATIC PC unterstützt DMI. Des weiteren sind nicht immer alle Typen auf jedem Gerät vorhanden.

Die Typen werden im Register "DMI", im Feld "Type" angezeigt.



Anzeige der Typen

Um Informationen zu einem bestimmten Typ anzuzeigen, markieren Sie den gewünschten Typ aus der Liste.

Falls zu diesem Typ Daten vorhanden sind, werden diese in den unteren beiden Fenstern angezeigt.

Blättern zwischen Informationen

Bei verschiedenen Typen (z. B. System Slots) können mehrere Datenblöcke vorhanden sein. Um zwischen den Blöcken zu blättern, benutzen Sie die Schaltflächen "Weiter" und "Zurück". Falls nur ein Datenblock vorhanden ist, sind diese Schaltflächen nicht verwendbar.

Speichern der Informationen

Mit der Schaltfläche "Speichern" haben Sie die Möglichkeit, die vorhandenen Informationen in eine Textdatei zu speichern. Hierbei werden sämtliche Typen gespeichert. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf "Speichern".
2. Wählen Sie einen Pfad aus, und geben Sie einen Dateinamen an.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit "Speichern".

8.12 Ereignisse

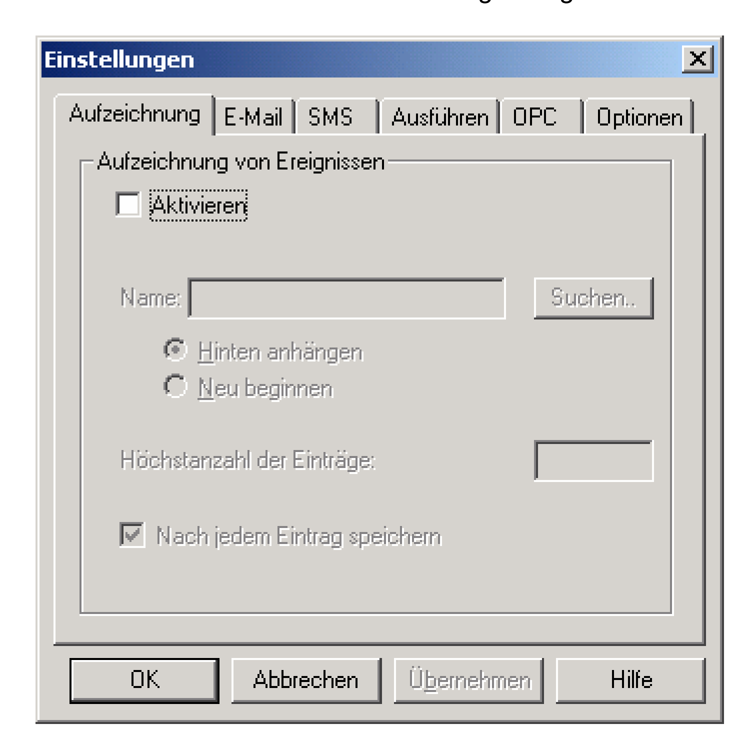
DiagMonitor erfasst folgende Ereignisse:

- Anwendungsereignisse (Start und Beenden der Anwendung)
- Alarme (Sensoralarme, Poll-Alarme, Watchdog-Alarme, Heartbeat-Fehler, Laufwerkfehler, Revisionsalarme)
  Nur das erstmalige Auftreten eines Alarms / Heartbeat-Fehlers bis zur Bestätigung gilt als Ereignis.

8.12.1 Register "Aufzeichnung" (Dialogfeld "Einstellungen")

Ist das Logbuch aktiviert, werden alle Ereignisse in das Logbuch mit Datum und Uhrzeit eingetragen. Für das Logbuch sind folgende Einstellungen möglich:

- Aktivierung
- Name und Pfad der Textdatei
- Maximale Anzahl der Einträge
- Verhalten beim Schreiben von Logeinträgen



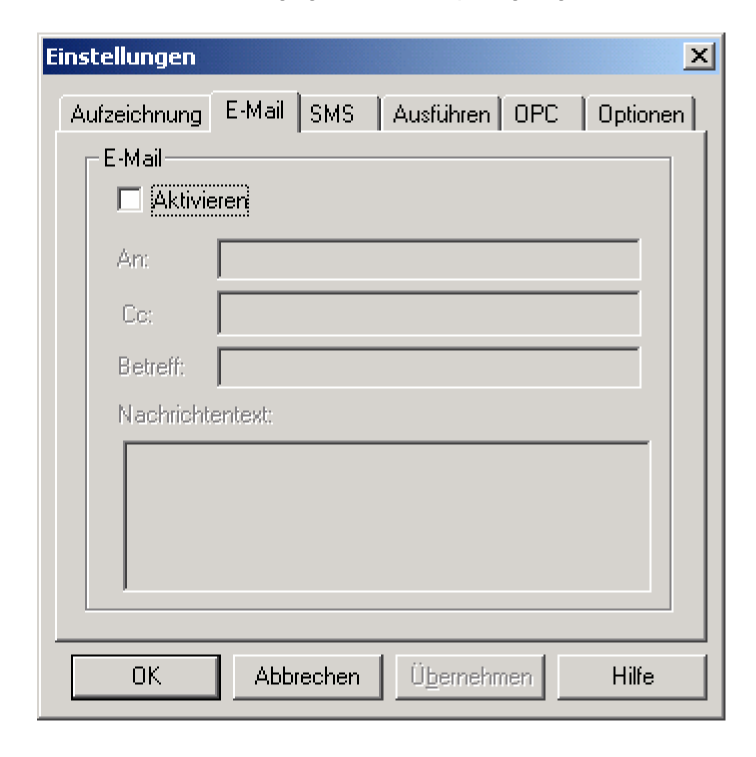
Register "Aufzeichnung"

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Aufzeichnung von Ereignissen zu konfigurieren:

1. Klicken Sie auf den Menüpunkt **Extras > Einstellungen**, der Dialog "Einstellungen" wird angezeigt. Im Bereich "Aufzeichnung von Ereignissen" können alle Einstellungen vorgenommen werden.
2. Mit der Option "Aktivieren" können Sie die Aufzeichnung an- oder abschalten.
3. Tragen Sie unter "Name" einen Dateinamen mit Pfad ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Suchen...", um einen Dateinamen auszuwählen.
   Haben Sie bei aktivierter Aufzeichnung keinen Dateinamen angegeben, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.
4. Normalerweise wird die angegebene Datei vor der nächsten Aufzeichnung nicht gelöscht. Sie können jedoch die Option "Neu beginnen" wählen. Die Aufzeichnungsdatei wird damit einmalig gelöscht und neu geschrieben.
5. Geben Sie an, ob nach jedem Eintrag die Datei abgespeichert werden soll ("Nach jedem Eintrag speichern").
6. Geben Sie, falls gewünscht, eine maximale Anzahl von Einträgen an ("Höchstanzahl der Einträge"). Falls Sie das Feld leer lassen, ist die Anzahl der Einträge unbegrenzt. Achten Sie in diesem Fall darauf, dass immer genug Platz auf dem jeweiligen Laufwerk ist.
   Nach Erreichen der Höchstanzahl wird die Protokollierung gestoppt.
7. Bestätigen Sie mit "OK". Das Logbuch ist nun fertig konfiguriert.

8.12.2 Register "E-Mail" (Dialogfeld "Einstellungen")

Auf Wunsch kann die Anwendung bei Eintreten von DiagMonitor-Ereignissen eine Benachrichtigung über E-Mail an eine bestimmte Adresse senden. Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn ein Mail-Dienst installiert ist. Zur Installation eines Maildiensts wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk- oder Mail-Administrator. Wichtig ist, dass der Dienst als Standard-Dienst eingetragen ist, damit das System während des Sendens keine Anfragen an den Anwender stellt. Sie können die korrekte Installation überprüfen, indem Sie die Benachrichtigung von Ereignissen aktivieren und dann den Dialog beenden. Ohne Benutzerinteraktion sollte jetzt eine Nachricht an den angegebenen Empfänger gesendet werden.



Register "E-Mail"

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Benachrichtigung über Ereignisse zu konfigurieren:

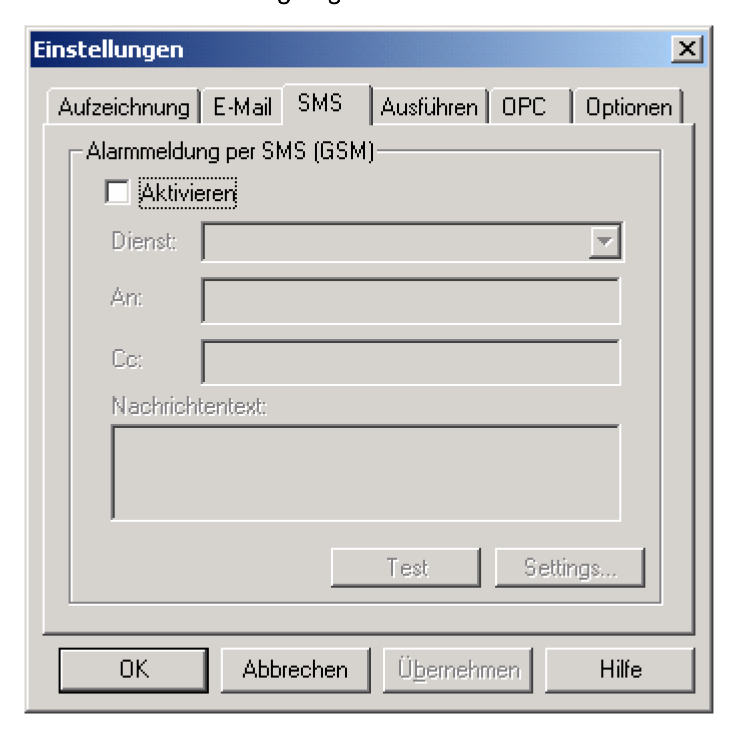
1. Klicken Sie auf den Menüpunkt **Extras > Einstellungen**, der Dialog "Einstellungen" wird angezeigt. Im Bereich "Benachrichtigung über Ereignisse" können alle Einstellungen vorgenommen werden.
2. Mit der Option "Aktivieren" können Sie die Benachrichtigung an- oder abschalten.
3. Tragen Sie unter "An:" die Adresse des Empfängers ein. Je nach installiertem Mail-Dienst kann das ein Eintrag aus einem Adressbuch, eine Internet-Mail-Adresse oder eine andere Adresse sein. Sie können durch Angabe einer Adresse in "Cc" eine Kopie der E-Mail versenden, des Weiteren trennen Sie bitte mehrere E-Mail Adressen durch Semikolon. Zur korrekten Angabe von Mailadressen wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk- oder Mail-Administrator.

4. Tragen Sie optional unter "Nachrichtentext:" einen Text ein. Dieser Text wird zusammen mit dem Text, der das Ereignis beschreibt, zugestellt. Wie Sie diesen Text mit Hilfe festgelegter Variablen erstellen, erfahren sie im Abschnitt Email- und SMS- Benachrichtigungstext verfassen.
5. Bestätigen Sie mit "OK". Die Benachrichtigung über Ereignisse ist nun fertig konfiguriert.

Beim ersten Aktivieren wird eine Testnachricht versendet

8.12.3 Register "SMS" (Dialogfeld "Einstellungen")

Bei Eintreten von DiagMonitor-Ereignissen kann neben der Benachrichtigung per Email auch eine Benachrichtigung durch SMS erfolgen. Hierzu müssen im Setup die jeweiligen Mobilfunk-Dienstanbieter eingetragen worden und die zum Versenden von SMS geeignete Hardware installiert sein.



Register "SMS"

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Benachrichtigung über Ereignisse zu konfigurieren:

1. Klicken Sie im Menüpunkt **Extras > Einstellung**, der Dialog "Einstellungen" wird angezeigt. Im Bereich "Benachrichtigung über Ereignisse" > "SMS" können alle Einstellungen vorgenommen werden. Erweiterte Einstellungen finden Sie im Dialog "Eigenschaften" innerhalb des SMS-Registers.
2. Mit dem Kästchen "Aktivieren" können Sie die Benachrichtigung an- oder abschalten.
3. Wählen Sie im Feld "Dienst" den gewünschten Mobilfunkanbieter aus.
4. Tragen Sie unter "An:" die Mobilfunknummer des Empfängers ein; optional kann bei "Cc" ein Kopieempfänger eingetragen werden.
5. Tragen Sie optional unter "Nachrichtentext" einen Text ein. Wie Sie diesen Text mit Hilfe der festgelegten Variablen erstellen, erfahren Sie im Kap. E-Mail- und SMS- Benachrichtigungstext verfassen.
6. Testen Sie, wenn gewünscht, den Dienst indem Sie die Schaltfläche "Test" anklicken. Wenn ihre Einstellungen korrekt sind und die Hardware zum übertragen von SMS installiert ist, sollte in kurzer Zeit eine SMS beim Empfänger eintreffen.
7. Wenn Sie mit ihren Einstellungen zufrieden sind, bestätigen Sie mit "OK". Die Benachrichtigung über Ereignisse ist nun fertig konfiguriert.

8.12.4 E-Mail- und SMS- Benachrichtigungstext verfassen

Bei der Übertragung von Ereignissen per E-Mail/SMS kann optional ein individueller Text eingegeben werden. Dieser kann reinen Text enthalten, z. B.

"Überwachungsstation meldet Fehler!"

Vorteilhafter ist es natürlich gewisse Informationen über das Ereignis zu übertragen. Hierzu verfügt DiagMonitor über festgelegte Variablen (Platzhalter). Diese binden Sie in die gewünschte Meldung ein, DiagMonitor füllt diese anschließend bei einer Ereignis-Übertragung mit der jeweiligen Information.

Beispiel für einen von Ihnen verfassten Text:

Am %DATE% um %TIME% hat die Station %STATION% folgenden Fehlercode %ERRNO% ausgegeben. Der Grund: %REASON%

Variablen in DiagMonitor stehen immer zwischen zwei "%" und müssen in Großbuchstaben geschrieben werden.

In unserem Beispiel würde der Übertragende Text wie folgt lauten:

Am **23.07.03** um **21.45** hat die Station **ipc-pc1-lg** folgenden Fehlercode **00000010** ausgegeben. Der Grund: **Temperaturfehler CPU auf Station ipc-pc1-lg**

8.12.5 Text-Variablen

Folgende Variablen können in den zu übertragenden Text eingefügt werden:

- **%REASON%**
  Beinhaltet die Fehlerursache als Text, hinterlegt in der Datei DiagERROR.msg, nur zur Verwendung innerhalb des zu sendenden Textes
- **%DATE%**
  Datum zum Zeitpunkt der Fehlermeldung
- **%TIME%**
  Uhrzeit zum Zeitpunkt der Fehlermeldung
- **%STATION%**
  Name der fehlermeldenden Station
- **%VALUE%**
  Zur Fehlermeldung gehörender Wert, abhängig von der Fehlerursache, nicht zwingend bei jedem Fehler verwertbar
- **%ERRNO%**
  Errorcode der Meldung
- **%NOMSG%**
  Dient zum Unterdrücken eines Fehlers der aus Anwendersicht keiner Priorität entspricht, nur in der Datei DiagERROR zu verwenden. Wird in die Zeile in DiagERROR.msg eingefügt, die unterdrückt werden soll.

8.12.6 Register "Ausführen" (Dialogfeld "Einstellungen")

Sie können festlegen, ob und welche Anwendung bei einem Alarm gestartet werden soll.

Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Setzen Sie im Register "Ausführen" das Häkchen im Feld "Aktivieren".
2. Tragen Sie in das Textfeld einen gültigen Programmpfad ein. Mit der Schaltfläche "**Suchen**" können Sie diesen auch suchen.
3. Optional können an das gewünschte Programm verschiedene Parameter übergeben werden.
4. Bestätigen Sie mit "OK".

Hinweis

Die Parameter werden in folgender Reihenfolge übergeben:

Zeit

Datum

Ursache

Station

Beim Auslassen eines Parameters rücken alle weiteren eine Stelle auf.

8.12.7 Register "OPC" (Dialogfeld "Einstellungen")

Es besteht auch die Möglichkeit, Daten an einen OPC-Server zu senden. Hierzu muss im Register "OPC" die OPC-Funktionalität konfiguriert werden.

Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Setzen Sie das Häkchen im Feld "Aktivieren".
2. Geben Sie den Namen des PCs ein, von dem Sie wissen, dass ein dort installierter OPC-Server aktiv ist. Sie können alternativ auch nach dem PC suchen, mit Hilfe der Schaltfläche "Finden".
3. Wählen Sie den entsprechenden Server-Typ aus der Liste aus.
4. Übernehmen Sie ihre Einstellungen und bestätigen Sie mit "OK".

8.12.8 Register "Optionen" (Dialogfeld "Einstellungen")

Im Register "Optionen" stehen Ihnen verschiedene Einstellungen zur Verfügung:

- Ruhemodus abweisen
  Verhindert den Schlaf-Modus des Überwachungsrechners (Management Station), um die Aktualität ihrer Anzeige zu gewährleisten.
- Programmende bestätigen
  Gibt an, ob vor Beenden des DiagMonitor eine Bestätigungsanfrage erscheint.
- Akustisches Signal bei Störung
  Bei einem Alarm sendet ihr PC ein akustisches Signal.
- Fenster anzeigen bei Alarm
  Das Aktivieren dieser Option bewirkt, dass im Alarmfall das Anwendungsfenster der Management Station an oberster Stelle angezeigt wird. Größe und Position entsprechen dem Zustand vor dem Minimieren des Fensters.
- Polling-Intervall:
  Hier können Sie den gewünschten Polling-Intervall in Sekunden angeben.

8.12.9 Polling

Eine weitere Option ist das Polling-Intervall.

Die DiagMonitor-Applikation fragt den Zustand der Stationen zyklisch ab; sie "pollt" die Stationen. Dieser Abschnitt zeigt, wie das Polling-Intervall eingestellt wird und wieviel Netzlast ein eingestelltes Polling-Intervall in Abhängigkeit von der Anzahl der zu pollenden Stationen erzeugt.

Polling-Intervall

Das Polling-Intervall ist der Abstand in Sekunden zwischen den einzelnen Anfragen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Polling-Intervall an Ihre Bedürfnisse anzupassen:

1. Klicken Sie auf den Menüpunkt **Extras > Einstellungen > Optionen**, der Dialog "Einstellungen" wird angezeigt.
2. Tragen Sie unter "Polling Intervall" das gewünschte Intervall (zw. 1 und 600 Sekunden) ein. Das Intervall ist mit 5 Sekunden voreingestellt.
3. Bestätigen Sie mit "OK".

Die DiagMonitor-Applikation wird sofort das Polling mit der neuen Einstellung beginnen.

Netzlast durch Polling

Anhand der folgenden Tabelle können Sie die Netzlast durch das Polling für eine gegebenen Anzahl von Stationen berechnen.

Poll-Daten	Datenlänge
6 Sensoren (3 Thermometer, 3 Lüfter)	6 * 400 Bytes = 2400 Bytes
Jedes SMART-Laufwerk	560 Bytes
Jedes Nicht-SMART-Laufwerk	240 Bytes
System	488 Bytes
Summe (Annahme: in jeder Station ist genau ein SMART-Laufwerk eingebaut)	3688 Bytes

Unter der Voraussetzung, dass in den meisten Stationen nur ein SMART-Laufwerk eingebaut ist, können Sie die Gesamtbelastung durch Polling mit folgender Formel ermitteln (sei x die Anzahl der Stationen, B die Gesamtzahl der übertragenen Bytes):

$$B = x * 3680 \text{ Bytes}$$

Beispiel:

Angenommen, Sie haben 100 Stationen angeschlossen. Dann ist die Gesamtzahl der übertragenen Bytes für jeden Pollvorgang:

$$B = 100 * 3680 \text{ Bytes} = 368 \text{ Kbytes}$$

Damit die Netzbelastung nicht zu groß wird, wird empfohlen, das Polling-Intervall um so größer zu wählen, je größer die Anzahl der Stationen ist. Eine Faustregel (sei wieder x die Anzahl der Stationen, I das Polling-Intervall in Sekunden):

$$I = x/10$$

Im obigen Beispiel entspricht das einem Polling-Intervall von 10 Sekunden und die Netzlast beträgt dann ca. 37 Kbyte/s.

8.12.10 Starten des Data Analyzer

Den Data Analyzer zur Auswertung von Langzeitdaten starten Sie über den Menübefehl **Extas > Data Analyzer**.

8.12.11 Umschalten der Dialogsprache

Sie haben die Möglichkeit, SIMATIC PC DiagMonitor in den Sprachen deutsch und englisch zu bedienen. Zum Umschalten der Sprache wählen Sie den Menübefehl **Extras > Sprache** und wählen Sie die gewünschte Sprache aus.

9 Eigenschaften einer Station einstellen

9.1 Das DiagMonitor-Applet

Mit Hilfe des DiagMonitor-Applets können die überwachten Stationen, die über die entsprechende Hardwarevorraussetzungen verfügen, konfiguriert werden.

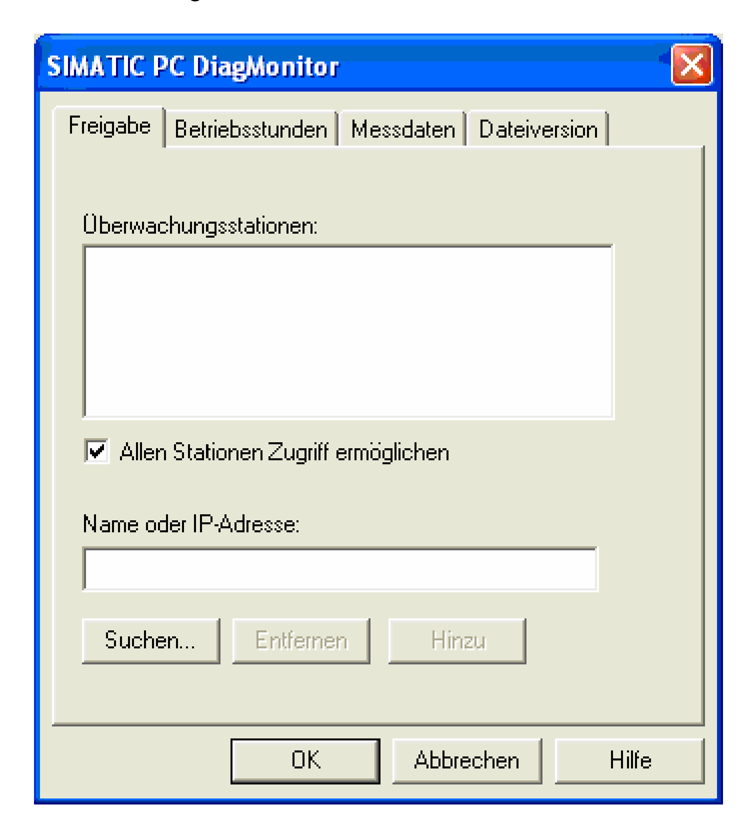
Es ermöglicht Ihnen die Einstellung der Zugriffsberechtigungen, des Betriebsstundenzähler und zeigt Ihnen die auf ihrem Rechner installierten Softwarekomponenten, und Informationen über diese an. Diese Informationen gelten nur **lokal**. Das DiagMonitor-Applet unterscheidet sich vom Eigenschaften-Dialog für die überwachten Stationen nur durch das Register "Freigabe".

Das Applet ist sowohl unter **"Extras" > "Systemsteuerung"** auf der Überwachungsstation im DiagMonitor, als auch unter **"Start" > "Einstellungen" > "Systemsteuerung"> "SIMATIC PC DiagMonitor"** zu finden.

9.2 Register "Freigabe"

Um mit Hilfe des DiagMonitors Stationen zu überwachen, muss auf diesen eine entsprechende Zugriffsberechtigung für die Management-Stationen erteilt werden.

Im Register "Freigabe" können Sie die Zugriffsberechtigungen festlegen. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:



Register "Freigabe"

1. Rufen Sie das DiagMonitor-Applett in der Systemsteuerung auf.
2. Im Register "Freigabe" können Sie nun im Feld "Name oder IP-Adresse" den Namen oder die Adresse der Management-Station eingeben. Es besteht auch die Möglichkeit, die Stationen aus einer Liste über die Schaltfläche "Suchen" auszuwählen.
3. Wenn Sie die Management-Station, welche die Freigabe erhalten soll, ausgewählt haben, bestätigen Sie mit "Hinzufügen".
4. Falls Sie eine Berechtigung für die Management-Station aufheben möchten, markieren Sie die betroffene Station und klicken auf "Entfernen".

Um eine Freigabe für alle Stationen einzurichten, müssen Sie lediglich das Häkchen im Feld "Alle Stationen Zugriff ermöglichen" setzen.

5. Bestätigen Sie mit "OK".

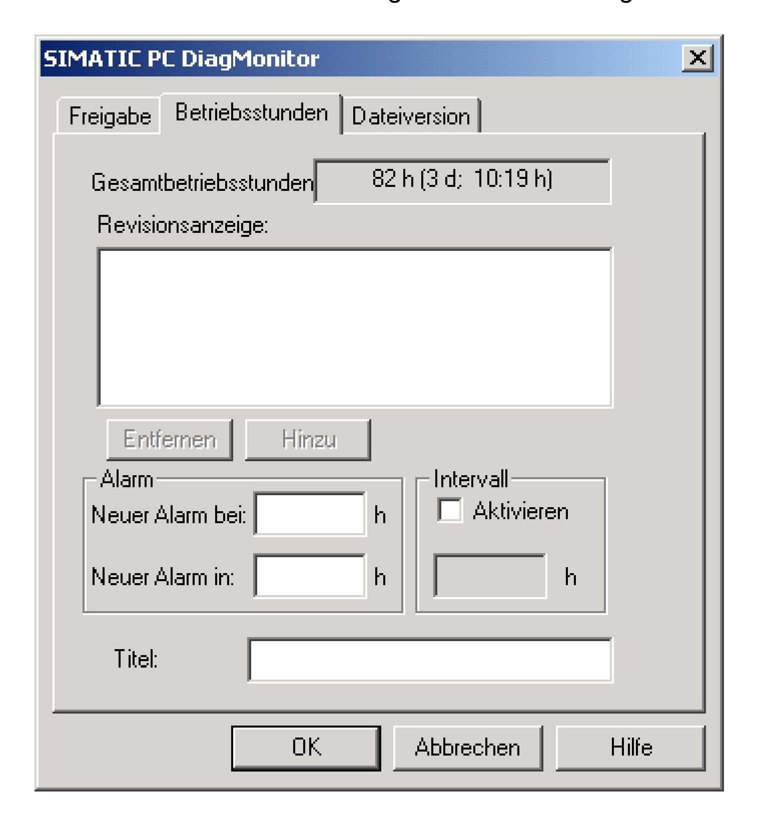
Hinweis

Heartbeat- und Betriebsstundenalarme, können nur dann ausgeführt werden, wenn im Register "Freigabe" das Häkchen im Feld **"Allen Stationen Zugriff ermöglichen"** NICHT gesetzt ist. Jede Überwachungsstation muss einzeln der Liste hinzugefügt werden, da sonst kein eindeutiges Ziel für den gesendeten Alarm existiert.

9.3 Register "Betriebsstunden"

Das Register Betriebsstunden bietet die Möglichkeit, neben der Anzeige der Gesamtbetriebsstunden des Geräts auch Revisionstermine festzulegen. Ein Revisionstermin ist ähnlich einer "Erinnerung".

Sobald die angegebene Betriebsstunde erreicht ist, wird ein Alarm ausgelöst, welcher den Anwender auf den Revisionstermin hinweist. Zusätzlich erscheint beim nächsten Öffnen des Registers eine Meldung.



Register "Betriebsstunden"

Um einen neuen Termin festzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie im Feld "Neuer Alarm bei" die Betriebsstunde an, in der ein Revisionsalarm erfolgen soll.
2. Neben der absoluten Zeitangabe haben Sie auch die Möglichkeit, eine relative Angabe zu machen. Tragen Sie dazu den gewünschten zeitlichen Abstand zur aktuellen Zeit ein. Diese Eingabe löscht den Inhalt des Eingabefelds "Neuer Alarm bei".
3. Für Alarme, die in gleichen zeitlichen Abständen wiederkehren, kann ein Intervall angegeben werden. Dazu müssen Sie das Häkchen "Aktivieren" unter "Intervall" setzen. Danach können Sie in das nun aktivierte, darunterliegende Eingabefeld das gewünschte Wiederholungsintervall in Stunden angeben.
4. Im Feld "Titel" müssen Sie eine Bezeichnung für den Revisionsalarm eingeben.
5. Fügen Sie Ihren Eintrag mit "Hinzu" zu der Liste hinzu.

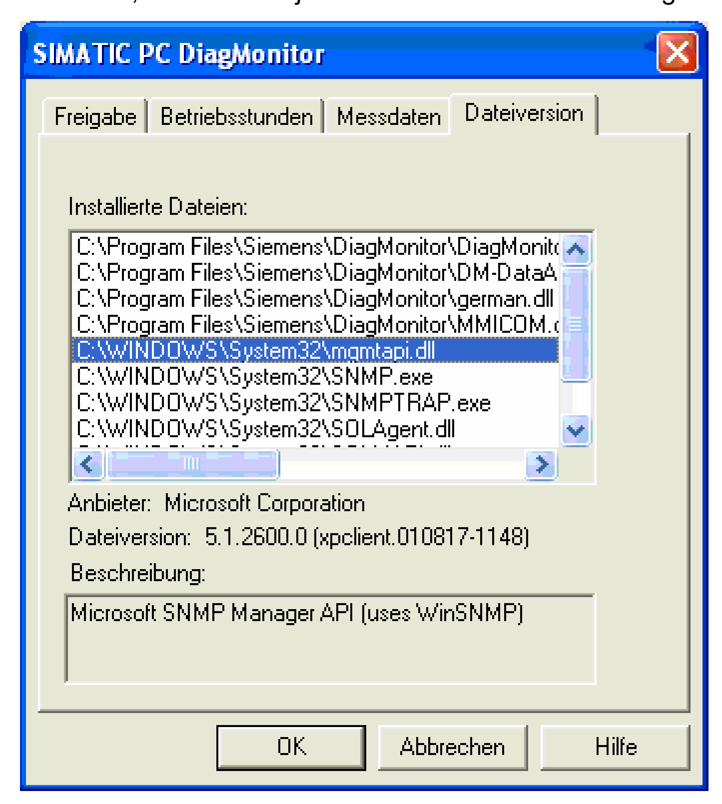
6. Bestätigen Sie mit "OK".

Hinweis

Die Daten des Betriebsstundenzählers werden in den Systemdaten des Betriebssystems gespeichert. Bei einer Neuinstallation ihres Gerätes oder des Betriebssystems wird der Betriebsstundenzähler daher auf "0" zurück gesetzt.

9.4 Register "Dateiversionen"

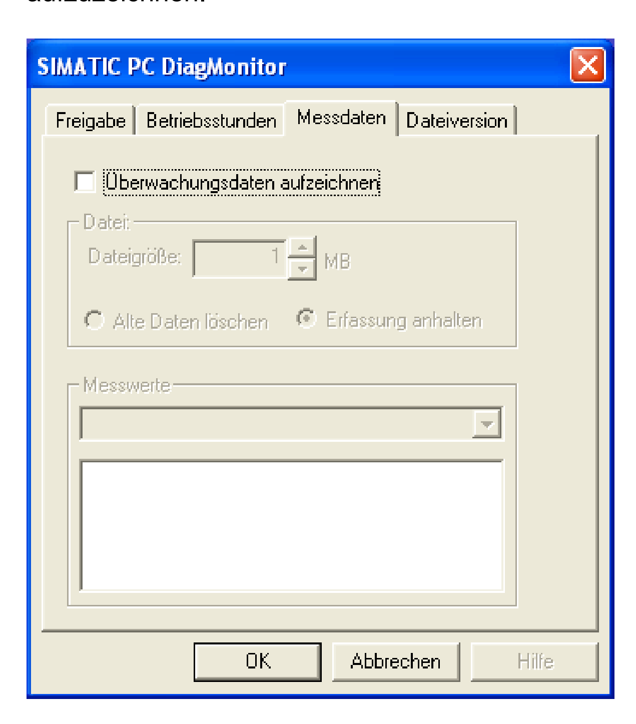
Das Register Dateiversionen zeigt Ihnen die aktuelle Version der installierten Dateien der Management- bzw. der überwachten Station. Wenn Sie den Dateipfad anklicken, erhalten Sie jeweils eine kurze Beschreibung.



Register "Dateiversionen"

9.5 Register "Messdaten"

Das Register Messdaten bietet die Möglichkeit Überwachungsdaten aufzuzeichnen.



Um Überwachungsdaten aufzuzeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Um die Aufzeichnung zu aktivieren, setzen Sie das Häkchen im Feld "Überwachungsdaten aufzeichnen".
2. Stellen Sie unter "Dateigröße" die Größe der Aufzeichnungsdatei ein (max. 1024 MB).
3. Wählen Sie unter "Messwerte" aus, welche Werte (Temperatur, Lüfter) Sie aufzeichnen möchten.

Die Messdaten werden unter dem Pfad "..\Siemens\DiagMonitor\DM-DataAnalyser" abgelegt. Die gespeicherten Messdaten bleiben beim Deinstallieren des SIMATIC PC DiagMonitor erhalten.

Alte Dateien löschen

Wählen Sie diese Option, wenn nach dem Erreichen der maximalen Größe der Datei eine Sicherungskopie angelegt und eine neue Aufzeichnungsdatei erstellt werden soll.

Erfassung anhalten

Wählen Sie diese Option, wenn die Aufzeichnung nach dem Erreichen der maximalen Größe der Datei angehalten werden soll.

10 DiagMonitor-Management-API

10.1 Anwenderschnittstelle DiagMonitor-Management-API

Die DiagMonitor-Management-API legt die C++-Klassen "CSnmpSession" und "CSolSnmpSession" offen, die Methoden zur Fernabfrage des DiagMonitor-Agents enthalten. Beschrieben sind alle Methoden, die zur Fernabfrage benötigt werden.

Sie erfahren außerdem, welche Compiler/Entwicklungsumgebungen unterstützt werden und welche Headerdatei und Importbibliothek einzubinden sind.

10.2 Entwicklungsumgebung

Zur Entwicklung einer Anwendung für die DiagMonitor-Management-API benötigen Sie den Microsoft Visual C++-Compiler Version 6. Die MFC-Klassen von Microsoft werden nicht benötigt.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows NT WS 4 SP5 oder höher
- Windows 2000 SP1 oder höher
- Windows XP

Benötigte Dateien zur Entwicklungszeit (m. DiagMonitor mitgeliefert):

Dateiname	Beschreibung
SolSnmpSession.h SnmpSession.h	Deklarationsteil f. CsolSnmpSession Deklarationsteil f. d. Basisklasse
SOLMAPI.lib	Importbibliothek

Benötigte Dateien zur Entwicklungszeit (aus der Plattform SDK):

Dateiname	Beschreibung
Snmp.h MgmtAPI.h Winsock.h	SNMP-Deklarationen SNMP-Management-Deklarationen Winsock2-Deklarationen
SOLMAPI.lib SNMPAPI.lib MGMTAPI.lib	Importbibliothek SNMP-Funktionsbibliothek SNMP-Management-Funktionsbibliothek

Benötigte Dateien und Funktionalitäten zur Laufzeit (m. DiagMonitor mitgeliefert):

Dateiname	Beschreibung
SOM.dll	SOM-Anwenderschnittstelle
SOLMAPI.dll	Implementierung der Klasse und Methoden

Benötigte Dateien und Funktionalitäten zur Laufzeit (aus Platform SDK):

Dateiname	Beschreibung
Mgmtapi.dll	SNMP-Management-API
SNMPAPI.dll	SNMP-API
Winsock32.dll	Windows TCP/IP-Funktionen

10.3 Funktionsumfang

Die DiagMonitor-Management API ist die Anwenderschnittstelle der DiagMonitor-Management-Funktionen. Die Funktionalität umfasst:

- Abfrage von lesbaren Daten
- Setzen von beschreibbaren Daten
- Empfang von Traps

Eine Beschreibung der DiagMonitor-Anwenderklassen finden Sie in der zugehörigen Online-Hilfe.

11 Fehlerdiagnose

Sollten Sie beim Betrieb von DiagMonitor auf Schwierigkeiten stoßen, versuchen Sie bitte zuerst, alle verfügbaren Informationsquellen zu berücksichtigen.

- Das Handbuch, das Sie gerade lesen und insbesondere dieses Kapitel. Haben Sie vielleicht irgendetwas übersehen?
- Die Online-Hilfe
- Das Getting Started

Prüfen Sie bitte auch, ob Sie Einstellungen vorgenommen haben, die andere als von Ihnen erwartete Effekte verursacht haben.

Dieser Abschnitt versucht, anhand von zu erwartenden Problemstellungen Hilfestellung zu geben.

Liste der Stationen ist leer

Nach der ersten Installation ist in der Übersicht noch kein Eintrag vorhanden. Tragen Sie die gewünschten Stationen ein.

DiagMonitor-Agent gibt Meldungen beim Start aus

Nur eine Anwendung kann mit dem SOM-Treiber verbunden sein. Falls also eine andere Anwendung (z. B. SOM.exe) mit dem Treiber verbunden ist, kann der DiagMonitor-Agent nicht auf den Treiber zugreifen und gibt beim Start eine entsprechende Meldung aus. Abhilfe: deinstallieren Sie die SOM-Anwendung.

Anwendung startet nicht

Prüfen Sie nach, ob das Symbol der DiagMonitor-Applikation im System-Tray erscheint. Falls die Applikation bereits läuft, kann sie nicht noch einmal gestartet werden.

Nach der Installation ist die DiagMonitor-Applikation im Autostart-Ordner eingetragen und sollte nach der Anmeldung des Benutzers automatisch gestartet werden. Ist dies nicht der Fall, können Sie entweder das Setup erneut ausführen oder die Applikation im Autostart-Ordner eintragen.

Glossar

API

Application Programmer's Interface, Anwenderschnittstelle

LAN

Local **A**rea **N**etwork - das lokale Netz.

MIB

Management **I**nformation **B**ase - die Beschreibung der von einer SNMP-Station verwalteten Objekte.

OPC

OLE for **P**rocess **C**ontrol (**OLE** object linking and embedding).

Verknüpfen und Einbetten von Objekten. Eine Technologie zum Austausch und zur gemeinsamen Nutzung von Daten zwischen verschiedenen Anwendungen. Beim Verknüpfen eines Objekts (z. B. einer Grafik) mit einem zusammengesetzten Dokument (z. B. einem Tabellenblatt oder einem Textdokument), enthält das Objekt lediglich einen Verweis auf das Objekt. Alle Änderungen am Inhalt eines verknüpften Elements wirken sich unmittelbar auf das zusammengesetzte Dokument aus. Beim Einbetten enthält das Dokument dagegen eine vollständige Kopie des Objekts; alle Änderungen am Originalobjekt werden erst dann in das Dokument übernommen, wenn dieses aktualisiert wird.

Polling

Zyklische Abfrage.

Polling-Intervall

Das Polling-Intervall ist der Abstand in Sekunden zwischen den einzelnen Anfragen.

RAID

Redundant **A**rray of **I**ndependent **D**isks (Redundantes Festplattenarray). Ein Verfahren zur Datenspeicherung, bei dem die Daten zusammen mit Fehlerkorrekturcodes (z. B. Paritätsbits) auf mindestens zwei Festplattenlaufwerken verteilt gespeichert werden, um Leistung und Zuverlässigkeit zu erhöhen. Das Festplattenarray wird durch Verwaltungsprogramme und einen Festplattencontroller zur Fehlerkorrektur gesteuert. RAID wird meist für Netzwerkserver eingesetzt.

SIMATIC Industrie-PC

Industrietaugliche PCs. SIMATIC PCs enthalten Funktionalität zur Überwachung einiger Eigenschaften wie z. B. Temperatur, Lüfterdrehzahl u. a.

S.M.A.R.T.

Standard, der es ermöglicht, den Zustand eines Laufwerks zu überwachen und eine Vorhersage über einen möglicherweise bevorstehenden Ausfall des Laufwerks zu treffen.

SNMP

Simple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol.

Das ist ein Internet-Standard, der zu verwaltende Objekte und die Kommunikation zwischen **Überwachungsstation** und **Station** festlegt.

SOL

Safecard **O**n **L**AN.

Anwendungsfunktionen zur lokalen und Fernüberwachung von SIMATIC-PCs mit Überwachungsfunktionalität.

SOM

Safecard **O**n **M**otherboard.

Anwendungsfunktionen zur lokalen Überwachung von SIMATIC-PCs mit Überwachungsfunktionalität.

Station

Eine zu überwachende Station.

TCP/IP

Standard-Kommunikationsprotokoll. Ist in vielen Rechnernetzen (auch Büronetzwerken) verbreitet.

Überwachungsstation

Eine Station, die **Stationen** überwachen kann.

Watchdog

Diese Funktion (meist in Hardware ausgeführt) ermöglicht festzustellen, ob eine Station noch betriebsfähig ist. Ein eingeschalteter Watchdog wird von der Station im Normalbetrieb zyklisch zurückgesetzt. Falls der Watchdog nicht rechtzeitig zurückgesetzt wird (z. B. wegen Überlastung oder Betriebssystem-Ausfall), erfolgt ein Watchdog-Alarm.

Index